53572

Mathesis   Crosz. 4°

1568

Corsonichii (Vice-Colonelli): Perfecta quadratura circuli.

Matem. i polska
966a

~~Mathes. 421.~~

PERFECTA
QUADRATURA CIRCULI
UNICO THEOREMATE
A VICE-COLONELLO CORSONICHIO
demonſtrata.

THeorema. *Peripheria est diametri tripla cum $\frac{1}{8}$ ejusdem.*

Demonstratio: Peripheria *excessiva*, der überſchüßige Umfang, est
illa, quæ excedit veram aliqua parte, quæ vocatur *excessus*, der
Ueberſchuß; contra *defectiva* der mangelhafte Umfang, est ea, quæ defi-
cit à vera aliqua parte, quæ vocatur *defectus*, der Fehltheil. Ablata itaque
p. defectiva ex excessiva, relinquitur differentia, quæ semper est sum-
ma ex excessu & defectu peripheriæ utriusque. Ut igitur quævis dif-
ferentia resolvi queat in ejusmodi partes essentiales, in quibus de-
terminandis cardo quæstionis vertitur; necesse est peripherias falsas
circuli, cujus diameter = 1, ut demonstravi in scripto *de calculo per*
excessum & defectum (§. 15 16.), semper investigare per par rationum
excessivæ & defectivæ, quarum antecedentes sunt divisibiles per 8,
& quarum prior non est major, quam 1 : 3 $\frac{1}{4}$, nec posterior minor,
quam 1 : 3, quemadmodum sunt 9. paria rationum sequentia: 8 : 26
& 16 : 49, 16 : 51 & 24 : 74; 24. 76 & 32 : 99; 32 : 101 & 40 :
124; 40 : 126 & 48 : 149; 48 : 151 & 56 : 174; 56 : 176 & 64 : 199;
64 : 201 & 72 : 224; 200 : 626 & 8 : 24. Per 1mum par harum ra-
tionum producuntur peripheriæ $\frac{26}{8}$ & $\frac{49}{16} = \frac{416}{128}$ & $\frac{392}{128}$, quarum diffe-
rentia est $\frac{24}{128}$, cujus numerator est conflatus ex denominatoribus sim-
plis 16 & 8 peripheriæ utriusque: quare partes hujus differentiæ, ut
mox patebit evidentius, nequeunt esse aliæ, nisi $\frac{16}{128}$ & $\frac{8}{128}$, quarum
prior, cujus numerator est denominator p. defectivæ, est excessus
æquivalens, quia ortus est ex excessu *desiderato*, cujur termini,
ob reductionem peripheriarum ad eandem denominationem, multi-
plicati fuerunt per denominatorem defectivæ, & illum produxe-
runt: ergo termini excessus *æquivalentis* $\frac{16}{128}$ rursus dividendi sunt
per denominatorem 16. p. *defectivæ*, ut prodeat excessus *deside-*
ratus $\frac{1}{8}$. Differentiæ pars posterior, cujus numerator est denomina-
tor p. excessivæ, est defectus *æquivalens*, quia enatus est ex de-
fectu *desiderato*, cujus termini, ob eandem reductionem peripheria-
rum,

multiplicati per denominatorem p. excessivæ illum pepererunt: oque termini defectus *æquivalentis* $\frac{8}{128}$ rursus dividendi sunt per denominatorem 8 p. *excessivæ*, ut emergat defectus *desideratus* $\frac{1}{16}$. Ergo peripheria vera est $\frac{26}{8} - \frac{1}{8} = \frac{25}{8} = 3\frac{1}{8}$; vel $\frac{49}{16} + \frac{1}{16} = \frac{50}{16} = 3\frac{1}{8}$. Hoc ratiocinium esse legitimum, ita demonstro: peripheria excessiva est $= \frac{25}{8} + \frac{1}{8}$ & defectiva $= \frac{50}{16} - \frac{1}{16}$, quæ reductæ ad eundem denominatorem, exhibent æquivalentes peripherias $\frac{400}{128} + \frac{16}{128}$ & $\frac{400}{128} - \frac{8}{128}$, quarum differentia est, ut ante, $\frac{24}{128}$. Ex hac reductione peripheriarum luculenter apparet 1*mo*. Numeratorem differentiæ $\frac{24}{128}$ esse conflatum ex denominatoribus simplis peripheriæ utriusque, consequenter cujusvis differentiæ partes rite determinari, sumendo denominatores, ex quibus numerator ejus est conflatus, pro earum numeratoribus, & subscribendo illis denominatorem communem differentiæ. 2*do*. Partem differentiæ, cujus numerator est denominator p. *defectivæ*, esse excessum æquivalentem ortum ex excessu desiderato, consequenter terminos prioris dividendos esse per denominatorem p. *defectivæ*. 3*tio*. Illam differentiæ partem, cujus numerator est denominator p. excessivæ, esse defectum æquivalentem, enatum ex defectu desiderato, consequenter terminos prioris dividendos esse per denominatorem p. *excessivæ*. 4*to*. Numeratorem tam excessus, quàm defectus desiderati esse $= 1$, quotiescunque numerator differentiæ est conflatus ex denominatoribus simplis utriusque peripheriæ, quia divisor æqualis dividendo exhibet semper quotum $= 1$. Jam cum numerator cujuslibet differentiæ 8 parium peripheriarum sequentium $\frac{51}{16}$ & $\frac{74}{24}$; $\frac{76}{24}$ & $\frac{99}{32}$; $\frac{101}{32}$ & $\frac{124}{40}$; $\frac{126}{40}$ & $\frac{149}{48}$; $\frac{151}{48}$ & $\frac{174}{56}$; $\frac{176}{56}$ & $\frac{199}{64}$; $\frac{201}{64}$ & $\frac{224}{72}$; $\frac{626}{200}$ & $\frac{24}{8}$ sit conflatus ex denominatoribus simplis peripheriæ utriusque; palam est ex *demonstratis*, partes desideratas 1mi paris esse $\frac{1}{16}$ & $\frac{1}{24}$; 2di $\frac{1}{24}$ & $\frac{1}{32}$; 3tii $\frac{1}{32}$ & $\frac{1}{40}$; 4ti $\frac{1}{40}$ & $\frac{1}{48}$; 5ti $\frac{1}{48}$ & $\frac{1}{56}$; 6ti $\frac{1}{56}$ & $\frac{1}{64}$; 7mi $\frac{1}{64}$ & $\frac{1}{72}$; 8vi $\frac{1}{200}$ & $\frac{1}{8}$, quarum ope itaque 16 peripheriæ falsæ convertuntur in totidem veras, nempe: $\frac{51}{16} - \frac{1}{16} = \frac{50}{16} = 3\frac{1}{8}$ & $\frac{74}{24} + \frac{1}{24} = \frac{75}{24} = 3\frac{1}{8}$; $\frac{76}{24} - \frac{1}{24} = \frac{75}{24}$ & $\frac{99}{32} + \frac{1}{32} = \frac{100}{32} = 3\frac{1}{8}$; $\frac{101}{32} - \frac{1}{32} = \frac{100}{32}$ & $\frac{124}{40} + \frac{1}{40} = \frac{125}{40} = 3\frac{1}{8}$ & ita porro; ex quo evidens est peripheriam esse diametri 3plam cum $\frac{1}{8}$ parte ejusdem: consequenter diametrum esse ad illam, ut $1 : 3\frac{1}{8} = 8 : 25$. Ergo vi propositionum geometricarum, quadratum diametri est ad aream circuli, ut $64 : 50 = 32 : 25$, & cubus diametri ad sphæram, ut $48 : 25$. Quoniam porro factum ex membro 1mo in 3tium est = quadrato medii; palam est, quærendo inter diametrum & 4tam partem peripheriæ in lineam rectam extensæ lineam mediam geometricè proportionalem, & construendo super ea quadratum, illud esse = circulo dato. Dubitari igitur nequit, quin hic habeatur perfecta Quadratura Circuli unico theoremate invictè demonstrata.